

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

APPLICANT(S): Dong-Soo SHIN

SERIAL NO.: Not Yet Assigned

FILED: Herewith

FOR: **MOBILE COMMUNICATION TERMINAL AND METHOD
FOR WARNING A USER OF A LOW-VOLTAGE STATE
OF THE SAME**

DATED: April 9, 2004

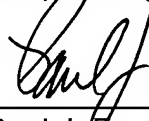
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENTS

Sir:

Enclosed is a certified copy of Korean Patent Appln. No. 25757-
2003 filed on April 23, 2003, from which priority is claimed under 35 U.S.C. §119.

Respectfully submitted,



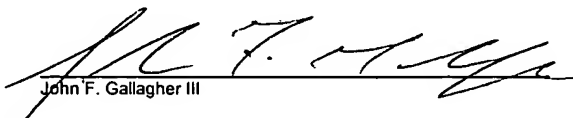
Paul J. Farrell, Esq.
Reg. No. 33,494
Attorney for Applicant(s)

DILWORTH & BARRESE, LLP
333 Earle Ovington Blvd.
Uniondale, NY 11553
(516) 228-8484

CERTIFICATION UNDER 37 C.F.R. 1.10

I hereby certify that this New Application Transmittal and the documents referred to as enclosed therein are being deposited with the United States Postal Service in an envelope as "Express Mail Post Office to Addressee" Mail Label Number EV 333226892 US addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date listed below.

Dated: April 9, 2004



John F. Gallagher III

678-1191



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0025757
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 04월 23일
Date of Application
APR 23, 2003

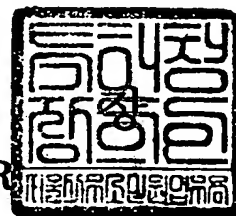
출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 05 월 24 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【참조번호】	0001		
【제출일자】	2003.04.23		
【국제특허분류】	H04M		
【발명의 명칭】	이동통신 단말기 및 그의 저전압 경고 방법		
【발명의 영문명칭】	mobile communication terminal and method for warning low voltage thereof		
【출원인】			
【명칭】	삼성전자 주식회사		
【출원인코드】	1-1998-104271-3		
【대리인】			
【성명】	이건주		
【대리인코드】	9-1998-000339-8		
【포괄위임등록번호】	2003-001449-1		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	신동수		
【성명의 영문표기】	SHIN,DONG SOO		
【주민등록번호】	730319-1533113		
【우편번호】	442-725		
【주소】	경기도 수원시 팔달구 영통동 벽적골8단지아파트 848동 803호		
【국적】	KR		
【심사청구】	청구		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 이건주 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	20	면	29,000 원
【가산출원료】	1	면	1,000 원

1020030025757

출력 일자: 2003/5/26

【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	15	항	589,000	원
【합계】	619,000	원		

【요약서】**【요약】**

본 발명은, 이동통신 단말기 및 그의 저전압 경고 방법에 관한 것이다. 본 이동통신 단말기의 저전압 경고 방법은, 이동통신 단말기의 저전압 경고 방법에 있어서, 저전압 경고 메시지를 메모리에 미리 저장하는 과정과; 통화 중 배터리의 전압을 체크하는 과정과; 상기 체크결과 상기 배터리의 전압이 소정 크기 이하일 때, 상기 저전압 경고 메시지를 독출하여 상기 통화중인 상대방 단말기로 전송하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 한다. 이에 의하여, 통화중 저전압으로 인해 통화 종료시 전원이 차단된다는 정보를 상대방 이동통신 단말기에 제공할 수 있는 이동통신 단말기 및 그의 저전압 경고방법이 제공된다.

【대표도】

도 3

【색인어】

이동통신 단말기, 저전압, 경고 메시지

【명세서】**【발명의 명칭】**

이동통신 단말기 및 그의 저전압 경고 방법{mobile communication terminal and method for warning low voltage thereof}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 이동통신 단말기의 저전압 경고 방법의 제어흐름도,
도 2는 본 발명에 따른 이동통신 단말기의 블록도,
도 3은 본 발명에 따른 이동통신 단말기의 저전압 경고 방법의 제어흐름도,
도 4는 본 발명에 따른 이동통신 단말기에서 발신측 전화번호에 따른 저전압 경고 방법의 상세 제어흐름도,

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

- | | |
|--------------|--------------|
| 11 : RF부 | 12 : 오디오 처리부 |
| 13 : 데이터 처리부 | 14 : 키입력부 |
| 15 : 제어부 | 16 : 표시부 |
| 17 : 메모리 | 18 : 전원공급부 |
| 19 : 전압검출부 | |

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <11> 본 발명은 이동통신 단말기에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 배터리의 저전압시 저전압 상태를 표시하는 이동통신 단말기 및 그의 저전압 경고방법에 관한 것이다.
- <12> 도 1은 종래의 이동통신 단말기의 저전압 경고 방법의 제어흐름도로서 도 2를 참조하여, 간략히 기술하면, 이동통신 단말기는 100단계에서 배터리의 전원 상태를 체크하여, 101단계에서 배터리의 전원 상태가 전원 차단 수준인지를 체크한다. 101단계의 체크결과, 전원 차단 수준이 아닌 경우 102단계에서 저전압 수준인지를 체크한다. 여기서, 배터리의 전원 상태 중 저전압 수준은 이동통신 단말기에서 전화번호 검색과 같은 간단한 동작은 가능하나 통화를 하기엔 배터리의 전압이 부족한 상태를 의미하고, 전원 차단 수준은 단말기의 동작도 불가능한 상태를 의미한다. 102단계의 체크결과 저전압 수준인 경우 103단계에서는 현재 이동통신 단말기의 상태가 통화중인지 아닌지를 체크하여 각각의 경우에 대해 경고 메시지를 디스플레이하는 시간 간격을 다르게 설정한다. 이동통신 단말기가 통화중에 배터리의 전원이 저전압 수준이면, 103단계에서 통화중 경고 타이머를 동작시킨 후, 105단계에서 저전압 상태임을 알리는 화면을 표시부에 디스플레이하고 이와 동시에 경고음을 스피커를 통하여 송출한다. 이후에 전압 상태가 전원 차단 수준까지 도달하면 단말기의 전원을 차단하게 된다. 그러나, 이동통신 단말기가 통화중이 아닌 경우에는 106단계에서 대기상태 경고 타이머를 동작 시킨 후, 107 단계에서 저전압 상태임을 알리는 화면을 표시부에 디스플레이하고 이와 동시에 경고음을 스피커를 통하여 송출한다. 즉, 단말기의 소비 전력은 호의 대기상태보다 통화 상태에서 약 10

배 정도를 소모하므로, 통화 상태에서는 보다 짧은 경고 타이머를 사용하게 되고 타이머에 설정된 시간이 경과한 후 일방적으로 전원을 차단시킨다.

<13> 한편, 101단계의 체크결과, 배터리의 전압 상태가 전원 차단 수준인 경우 108단계를 수행하여 전원 차단 플래그가 세팅된 상태인지를 체크한다. 여기서, 전원 차단 플래그는 단말기의 전압 상태가 전원 차단수준에 도달하였다는 것을 의미하는 값이다. 108단계의 체크결과, 이미 전원 차단 플래그가 세팅된 상태인 경우 이미 전원 차단을 위한 타이머가 동작된 상태이므로, 타이머의 설정 시간이 경과하면 109단계에서 현재 진행 중인 통화를 종료하고 110단계에서는 단말기의 전원을 차단하게 된다. 그러나, 이동통신 단말기의 전압상태가 전원 차단 수준이고, 108단계의 체크결과 전원 차단 플래그가 세팅되지 않은 상태라면, 111단계로 이동하여 전원 차단 플래그를 세팅하고, 112단계에서 전원 차단을 위한 타이머를 동작시키게 된다.

<14> 이와 같이, 종래의 이동통신 단말기에서, 배터리의 저전압 감지 후 일정 시간 동안 타이머를 작동시켜서 정해진 시간 간격으로 저전압 경고음을 출력한다. 그런 후에 동작하고 있는 타이머 시간이 경과하면 최종적으로 단말기의 전원을 차단하게 된다.

<15> 그런데, 종래의 이동통신 단말기에서는 저전압 경고음에 사용자 본인은 사전에 인식가능하지만, 상대방 통화자는 이러한 상황을 전혀 파악할 수 없다. 그리고, 상대방 통화자의 입장에서는 통화 종료의 구체적인 원인을 알 수 없기 때문에 전원이 꺼져 있다는 정보를 받더라도 고의로 전원을 끈 상태인지, 배터리가 부족한 상태인지를 파악할 수 없기 때문에 계속하여 통화를 무리하여 시도하게 된다. 또한, 파워 오프된 단말기측

사용자가 여분의 배터리를 소지하고 있지 않을 경우 상대방 통화자에게 이러한 상태를 알릴 수 없다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<16> 따라서, 본 발명의 목적은, 통화중 저전압으로 인해 통화 종료시 전원이 차단된다는 정보를 상대방 이동통신 단말기에 제공할 수 있는 이동통신 단말기 및 그의 저전압 경고 방법을 제공하는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<17> 상기 목적은, 본 발명에 따라, 이동통신 단말기의 저전압 경고 방법에 있어서, 이동통신 단말기의 저전압 경고 방법에 있어서, 저전압 경고 메시지를 메모리에 미리 저장하는 과정과; 통화 중 배터리의 전압을 체크하는 과정과; 상기 체크결과 상기 배터리의 전압이 소정 크기 이하일 때, 상기 저전압 경고 메시지를 독출하여 상기 통화중인 상대방 단말기로 전송하는 과정을 포함하는 것에 의해 달성된다.

<18> 한편, 본 발명의 다른 견지에 따르면, 상기 목적은, 이동통신 단말기에 있어서, 배터리의 전압을 체크하는 전압검출부와, 저전압 경고 메시지가 저장되는 저전압 메시지 저장부와, 통화 중 상기 전압검출부에서 체크한 전압이 소정 크기 이하일 때 상기 저전압 경고 메시지를 상기 통화중인 상대방 이동통신 단말기로 전송하는 제어부를 포함하는 것에 의해서도 달성될 수 있다.

- <19> 이하 본 발명의 바람직한 실시 예들을 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 또한 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 설명은 생략한다.
- <20> 도 2는 본 발명에 따른 이동통신 단말기의 블록도이다. 도면에 도시된 바와 같이, 이동통신 단말기는 안테나를 통해 무선신호를 송수신하는 RF부(11)와, RF부(11)와 연결되어 RF부(11)에서 송수신되는 음성 또는 데이터 신호를 처리하는 데이터 처리부(13)와, 데이터 처리부(13)에서 출력되는 음성신호를 처리하는 오디오 처리부(12)와, 표시부(16)와, 배터리를 구비하여 RF부(11)와 데이터 처리부(13)와 오디오 처리부(12) 및 표시부(16) 등에 동작전원을 공급하는 전원공급부(18)와, 전원공급부(18)의 전압상태를 검출하는 전압검출부(19)와, 본 발명에 따라 저전압 경고 메시지가 저장되는 메모리(17)와, 단말기의 전반적인 동작을 제어하는 기능을 하는 제어부(15)를 구비한다. 여기서, 제어부(15)는 통상적인 중앙처리장치의 기능을 한다. RF부(11)는 이동통신 단말기(1)의 무선 통신 기능을 수행한다. 표시부(16)는 제어부(15)에서 출력되는 사용자 데이터를 표시한다.
- <21> 키입력부(14)는 숫자 및 문자 정보를 입력하기 위한 키들과 상하 방향키 및 그 외 각종 기능들을 설정하기 위한 기능키들을 구비한다.
- <22> 메모리(17)에는 저전압 상태임을 알리기 위해 저전압 상태임을 내용으로 하는 SMS(Short Message Service)메시지 및 음성 메시지(Voice OGM: Voice Out-Going Message)와, 그 외에 단말기에서 발생하는 SMS(Short Message Service)메시지, 전화번호 등의 데이터가 저장된다. 또한, 본 발명에 따라, 메모리(17)에는 저전압 경고 메시지

를 전송할 것인지 여부에 대한 설정정보와, 저전압 경고 메시지를 SMS 메시지 방식으로 설정할 것인지 음성 메시지로 설정할 것인지에 대한 설정정보가 저장된다.

<23> 제어부(15)는 전원공급부(18)의 상태가 저전압 상태인지를 체크한다. 이동통신 단말기가 통화중인 상태에서, 제어부(15)는 전원공급부(18)가 저전압 상태이면, 저전압 경고 메시지로서 SMS(Short Message Service)메시지를 페이징 채널을 통해 전송하거나 또는 음성 메시지(Voice OGM)를 상대측 이동통신 단말기로 통화 중 열려 있는 음성 송수신을 위한 통신 채널을 통해 전송한다. 여기서, 제어부(15)는 저전압 경고 메시지를 SMS(Short Message Service) 메시지 방식으로 전송한 경우에 기지국으로부터 전송되는 응답 메시지(Acknowledge message)를 수신하여 메시지 전송이 완료되었는지 확인하여 메시지 전송이 성공하였다는 화면을 표시부(16)에 표시함으로써 사용자에게 알릴 수 있다.

<24> 본 발명에서는 종래의 이동통신 단말기의 저전압 경고방법의 제어흐름도를 도시한 도 1에서 108단계를 수행하고 나서 109단계로 이동하기 전에 통화하고 있는 상대측 이동통신 단말기로 후술할 도 3과 같은 저전압 상태를 알릴 수 있는 메시지 전송 단계들을 추가하여, 진행 중인 통화의 일방적인 종료 원인을 통화 상대방에게 미리 알린다.

<25> 도 3은 본 발명에 따른 이동통신 단말기의 저전압 경고 방법의 제어흐름도이다. 도 3에 도시된 바와 같이, 200단계에서, 제어부(15)는 메모리(17)를 체크하여, 저전압시 상대측 이동통신 단말기로 저전압 경고 메시지를 전송할 것인지 여부

에 대한 단말기 메뉴 설정이 되어 있는지 판단한다. 200단계의 판단결과, 저전압 경고 메시지 전송으로 설정되어 있는 경우, 제어부(15)는 201단계에서 상대측 이동 단말기의 전화번호를 인식가능한지 체크하여, 상대측 전화번호를 인식이 가능하면 상대측 전화번호를 인식한다. 그런 다음, 202단계에서 제어부(15)는 메모리(17)를 체크하여, 정보 제공 방법 설정 상태로서 전송할 저전압 경고 메시지를 SMS(Short Message Service) 메시지 방식으로 보낼 것인지 아니면 음성 메시지(Voice OGM)로 보낼 것인지 종류를 체크한다. 이러한 기능은 이동통신 단말기의 다양한 기능 설정을 위한 사용자 인터페이스 메뉴에 저전압 경고 메시지 전송 방식 설정 아이콘을 추가하여 설정이 가능하며, 별도의 키를 키입력부(14)에 마련하여 키선택으로도 가능하다. 제어부(15)가 202단계에서 메모리(17)에서 정보 제공 방법 설정 상태를 체크한 결과 SMS(Short Message Service) 메시지 전송으로 설정되어 있는 경우, 메모리(17)에 저장된 저전압 상태임을 내용으로 하는 SMS(Short Message Service) 메시지를 독출하여, 독출한 SMS(Short Message Service) 메시지를 상대측 이동통신 단말기로 전송한다. 202단계에서 메모리(17)를 체크한 결과 정보 제공 방법 설정 상태가 SMS(Short Message Service) 메시지로 설정되어 있으면, 203단계에서 제어부(15)는 메모리(17)에 미리 저장된 "배터리 전원이 없어 전원을 끕니다."라는 SMS(Short Message Service) 메시지를 전송한다. 이후에, 제어부(15)는 204단계에서, 기지국으로부터의 응답 메시지(Acknowledge message)를 수신여부에 따라 저전압 경고 메시지가 상대측 이동통신 단말기로 전송이 성공하였는지를 체크하여, 정상적으로 전송되었을 때 205단계에서 현재 통화를 종료하고, 206단계에서 최종적으

로 단말기의 전원을 차단하게 된다. 그러나, 저전압 경고 메시지 전송이 실패하였으면, 203단계로 리턴하여 SMS(Short Message Service) 메시지를 상대방 단말기로 다시 전송한다. 여기서, 202단계에서 현재 통화가 그룹 통화의 경우에는 통화 중인 여러 명의 상대방에게 동보 전송으로 저전압 경고 메시지를 동시에 전송할 수도 있다.

<26> 또한, 제어부(15)는 202단계에서 메모리(17)를 체크한 결과 정보 제공 방법 설정 상태가 음성 메시지(Voice OGM)로 설정되어 있으면, 207단계에서 제어부(15)는 메모리(17)에서 "배터리 전원이 없어 전원을 끕니다."라는 음성 메시지(Voice OGM)를 독출하여 재생함으로써 통화중 열려 있는 통신 채널을 통해 상대방 단말기로 전송함으로써 저전압 상태임을 알린다.

<27> 한편, 제어부(15)는 201단계에서 상대방 전화번호의 인식이 불가능한 경우, 예를 들어, 발신자측 이동통신 단말기의 상대방 전화번호를 표시하는 발신자 표시 서비스를 이용하고 있지 않거나, 발신자측 이동통신 단말기의 사용자가 발신자 표시를 제한하는 기능을 설정해둠으로써, 상대방 전화번호를 인식할 수 없는 경우에는, 제어부(15)는 메모리(17)에서 "배터리 전원이 없어 전원을 끕니다."라는 음성 메시지(Voice OGM) 데이터를 독출하여 재생함으로써 통화중 열려 있는 트래픽 채널을 통해 전송한다.

<28> 이하에서, 상대방 전화번호가 국내전화번호 또는 국제전화번호인 경우, 핸드폰 및 PCS(Personal Communication Service)와 같은 이동통신 단말기인 경우 또는 유선전화번호인 경우 각각에 대하여 "배터리 전원이 없어 전원을 끕니다."라는 저전압 경고 메시지를 전송하는 방법에 대해 서술한다.

<29> 도 4는 본 발명에 따른 이동통신 단말기에서 발신측 전화번호에 따른 저전압 경고 방법의 상세 제어흐름도이다. 본 실시 예에서는 "배터리 전원이 없어 전원을 끕니다." 라는 내용의 음성 메시지 및 SMS 메시지를 간단히 저전압 경고 메시지라고 칭하하기로 한다. 도 4에 도시된 바와 같이, 300단계에서, 제어부(15)는 메모리(17)를 체크하여, 저전압시 상대방 전화기로 저전압 경고 메시지를 전송할 것인지 여부에 대한 단말기 메뉴 설정이 되어 있는지 판단한다. 300단계의 판단결과, 저전압 경고 메시지 전송으로 설정되어 있는 경우, 301단계에서 제어부(15)는 상대방 단말기의 전화번호를 체크하여 국내 전화번호인지 국제 전화번호인지 인식한다. 이때, 사용자가 전화를 발신한 경우이면 발신시 사용자가 키입력부를 통해 입력한 전화번호가 메모리에 저장되므로 단말기 내부의 메모리를 확인하고, 이동통신 단말기의 사용자가 전화를 수신한 경우이면 발신자 표시 서비스 기능을 이용하여 체크한다. 302단계에서 상대방 단말기의 전화번호가 국내 전화번호로 판단되면, 303단계에서 상대방 전화번호가 011, 016 등과 같은 번호로 시작되는 이동통신 단말기의 전화번호인지 02, 031 등과 같은 번호로 시작되는 유선 전화번호인지 체크한다. 303단계의 판단결과, 상대방 전화번호가 이동통신 단말기의 전화번호이면, 304단계에서 저전압 경고 메시지로서 SMS(Short Message Service) 메시지를 상대방 단말기로 전송한다. 전송후, 305단계에서 메시지 전송이 완료되었는지 판단하여, 메시지 전송이 완료되었으면 306단계에서 현재 통화를 종료하고 307단계에서 전원을 차단한다. 한편, 303단계의 판단결과, 상대방 전화번호가 유선 전화이면, 308단계에서 메모리(17)에 저장된 음성 메시지(Voice OGM)를 독출하여 재생함으로써 통화중 열려 있는 통신 채널을 통해 상대방 단말기로 전송하여 저전압 상태임을 알린다.

<30> 한편, 301단계의 상대측 전화번호 체크 결과, 309단계에서 상대측 단말기의 전화번호가 국제 전화번호로 판단되면, 310단계에서 상대측 전화번호가 어느 국가의 국제번호인지 체크한다. 310단계의 체크결과에 따라 311단계에서 해당 국가에 맞는 언어로 작성된 음성 메시지를 저전압 경고 메시지로서 전송한다. 여기서, 이동통신 단말기의 메모리에는 상대측 전화번호의 국제번호에 따라 해당 국가의 언어로 미리 저전압 경고 메시지가 작성되어 메모리에 저장되어 있는 것이 바람직하다.

<31> 위와 같이, 이동통신 단말기에서 통화 중 배터리 저전압으로 인한 전원 종료시, 통화 상대측의 이동통신 단말기로 배터리 소모로 인해 전원이 오프된다는 저전압 경고 메시지를 SMS(Short Message Service)메시지 방식으로 전송하거나 음성 메시지(Voice OGM) 방식으로 전송하여, 상대측 단말기의 사용자가 통화 종료의 직접적인 원인을 곧바로 파악할 수 있도록 한다.

<32> 따라서, 이동통신 단말기의 통화중에 저전압 발생시 전원 차단 직전에 통화 중 상대방 이동통신 단말기로 SMS(Short Message Service) 메시지 또는 통화중 열려 있는 통신 채널을 통하여 음성 메시지를 전송하여 상대측 이동통신 단말기 사용자에게 저전압 상황을 경고할 수 있다.

【발명의 효과】

<33> 이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 통화중 저전압으로 인해 통화 종료시 전원이 차단된다는 정보를 상대측 단말기에 전송함으로써, 통화 종료 원인을 상대방이 알 수 있게 된다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

이동통신 단말기의 저전압 경고 방법에 있어서,
저전압 경고 메시지를 메모리에 미리 저장하는 과정과;
통화 중 배터리의 전압을 체크하는 과정과;
상기 체크결과 상기 배터리의 전압이 소정 크기 이하일 때, 상기 저전압 경고 메시지를 독출하여 상기 통화중인 상대방 단말기로 전송하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 저전압 경고 방법.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 상기 전송과정은,
상기 상대방 단말기의 전화번호를 인식하는 과정과,
상기 저전압 경고 메시지를 SMS(Short Message Service)를 통해 전송하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 저전압 경고 방법.

【청구항 3】

제1항에 있어서, 상기 저전압 경고 메시지는 음성인 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 저전압 경고 방법.

【청구항 4】

제1항에 있어서, 상기 저전압 경고 메시지는 SMS(Short Message Service) 메시지와, 음성을 포함하며;
상기 전송과정은,

상기 SMS 메시지와 상기 음성 중 하나를 선택하는 과정과, 상기 SMS 메시지가 선택 되면 SMS를 이용하여 전송하고 상기 음성이 선택되면 상기 음성을 통화중 채널을 통해 전송하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 저전압 경고 방법.

【청구항 5】

제4항에 있어서, 상기 전송과정은,

상기 상대방 단말기의 상대방 전화번호를 인식하는 과정과,

상기 상대방 단말기의 전화번호를 인식할 수 없는 경우, 상기 저전압 경고 메시지를 음성으로 설정하는 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 저전압 경고 방법.

【청구항 6】

제4항에 있어서, 상기 저전압 경고 메시지는 SMS(Short Message Service) 메시지와, 음성을 포함하며;

상기 전송과정은,

상기 상대방 단말기의 전화번호를 인식하는 과정과,

상기 상대방 단말기의 전화번호가 이동통신 단말기의 전화번호인지 유선전화기의 전화번호인지 확인하는 과정과,

확인결과 상기 상대방 단말기의 전화번호가 이동통신 단말기의 전화번호이면 상기 저전압 경고 메시지로서 SMS(Short Message Service) 메시지를 전송하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 저전압 경고 방법.

【청구항 7】

제6항에 있어서, 상기 상대방 단말기의 전화번호가 유선전화기의 전화번호이면 상기 저전압 경고 메시지로써 음성을 통화중 채널을 통해 전송하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 저전압 경고 방법.

【청구항 8】

제1항에 있어서, 상기 저전압 경고 메시지의 전송 후, 상기 배터리로부터 공급되는 전압을 차단하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 저전압 경고방법.

【청구항 9】

제4항에 있어서, 상기 저전압 경고 메시지로써 복수의 국가의 언어별로 작성된 음성을 미리 마련하는 과정을 더 포함하며;

상기 전송과정은,

상기 상대방 단말기의 전화번호를 인식하는 과정과,

상기 인식한 전화번호가 국내전화번호인지 국제전화번호인지 확인하는 과정과,

확인결과 상기 상대방 단말기의 전화번호가 국제전화번호인 경우 상기 저전압 경고 메시지로써 해당 국가의 언어의 음성을 독출하여 통화중 채널을 통해 전송하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 저전압 경고 방법.

【청구항 10】

이동통신 단말기에 있어서,

배터리의 전압을 체크하는 전압검출부와,

저전압 경고 메시지가 저장되는 저전압 메시지 저장부와,

통화중 상기 전압검출부에서 체크한 전압이 소정 크기 이하일 때 상기 저전압 경고 메시지를 상기 통화중인 상대방 단말기로 전송하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기.

【청구항 11】

제10항에 있어서, 상기 저전압 경고 메시지는 SMS(Short Message Service) 메시지인 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기.

【청구항 12】

제10항에 있어서, 상기 저전압 경고 메시지는 음성인 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기.

【청구항 13】

제12항에 있어서, 상기 제어부는 상기 상대방 단말기의 전화번호가 이동통신 단말기의 전화번호인지 유선전화기의 전화번호인지 확인하여, 확인결과 상기 상대방 단말기의 전화번호가 이동통신 단말기에 해당하면 상기 저전압 경고 메시지로서 SMS(Short Message Service) 메시지를 전송하고, 유선 전화기에 해당하면 음성을 전송하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기.

【청구항 14】

제13항에 있어서, 상기 메시지 저장부에는 복수의 국가의 언어별로 작성된 음성이 미리 저장되며;

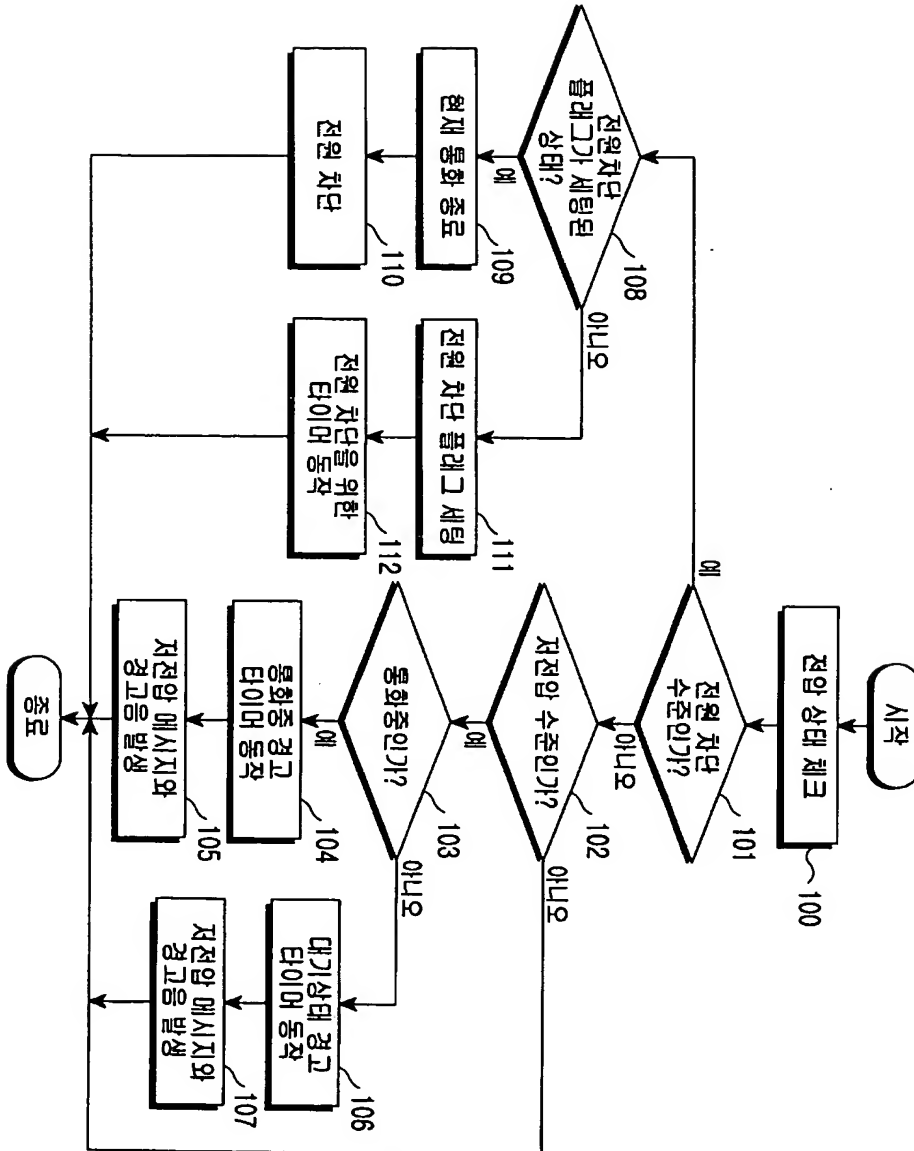
상기 제어부는 상기 상대측 단말기의 전화번호가 국내전화번호인지 국제전화번호인지 확인하고, 확인결과 상기 상대측 단말기의 전화번호가 국제전화이면 상기 상대측 단말기의 전화번호에 기초하여 해당 국가의 음성을 독출하여 상기 저전압 경고 메시지로써 음성을 전송하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기.

【청구항 15】

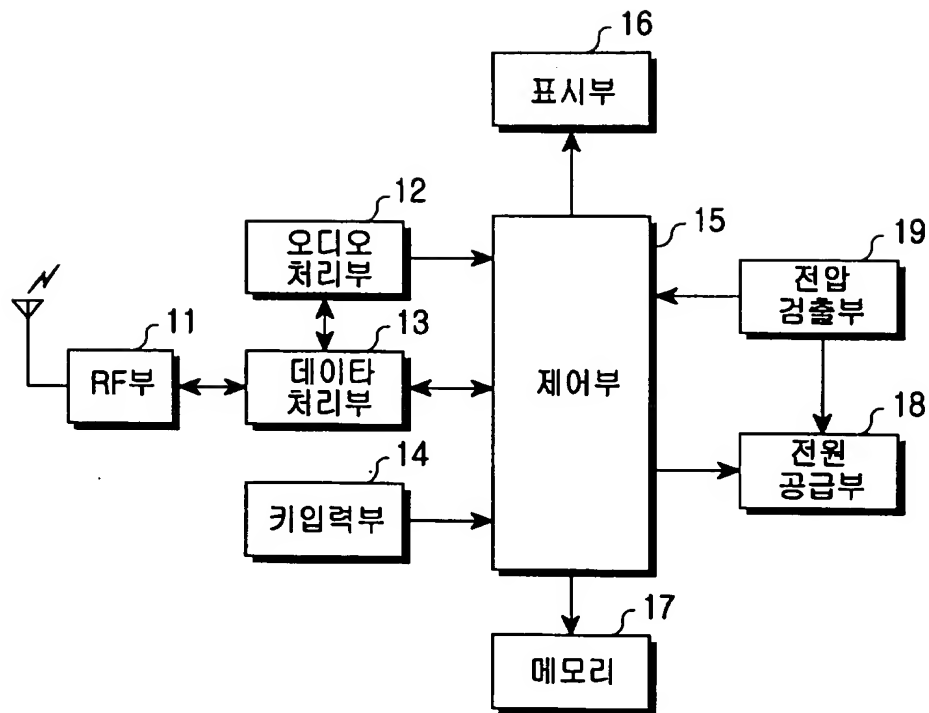
제10항에 있어서, 상기 제어부는 상기 상대측 단말기의 전화번호를 인식할 수 없는 경우, 상기 저전압 경고 메시지로써 음성을 전송하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기.

【도면】

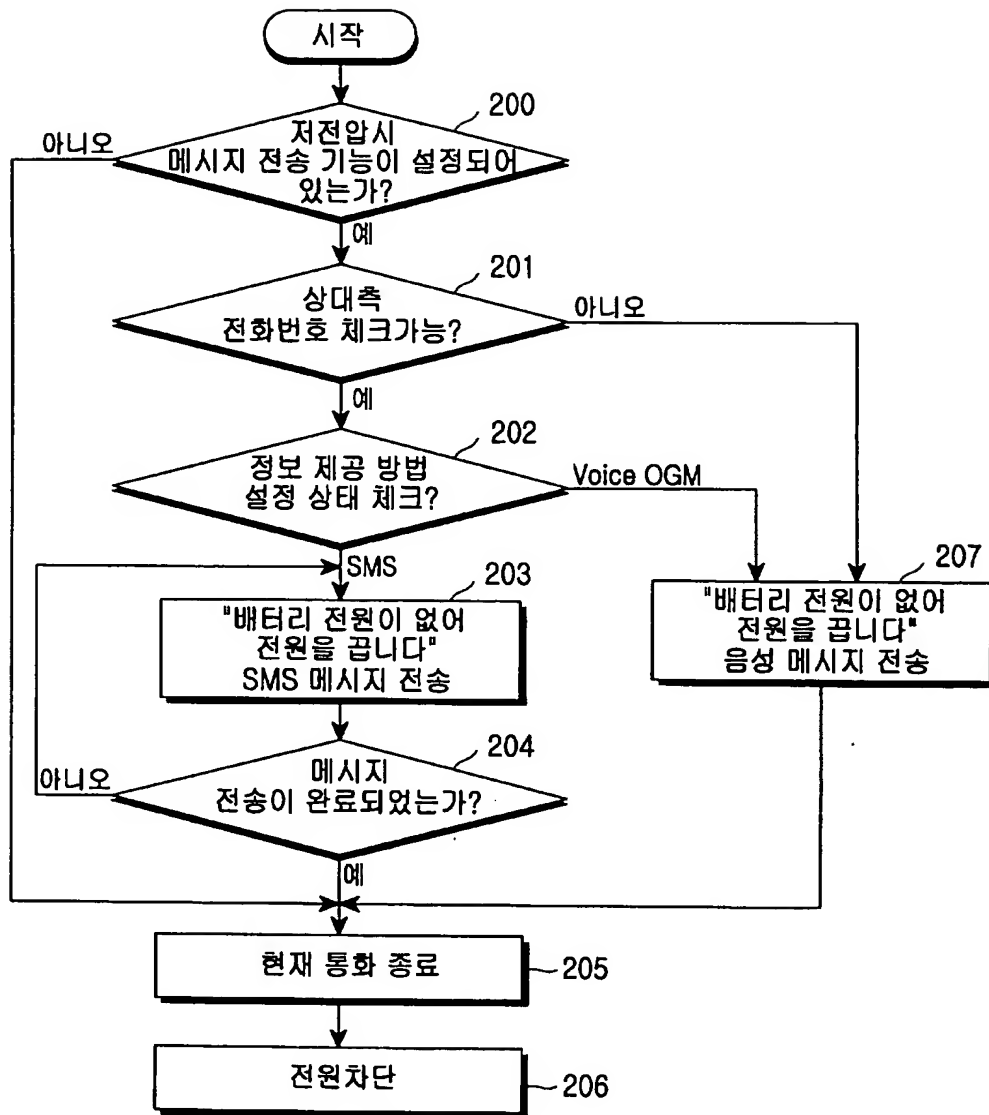
【도 1】



【도 2】



【도 3】



【도 4】

